

Vogliamo parlare questa volta di un parametro che può in qualche misura dare indicazioni sul comportamento idrodinamico di uno scafo che navighi in regime di dislocamento; questo è il COEFFICIENTE PRISMATICO.

Va subito detto che, uno scafo che si sposta in regime di dislocamento ( in planata tutto ciò che diremo non trova riscontro) deve vincere una notevole resistenza all'avanzamento, dovuta prevalentemente a due fattori, e precisamente: "la RESISTENZA D'ONDA" e " La RESISTENZA D'ATTRITO" . La prima è dovuta allo inevitabile spostamento del liquido per far posto allo scafo che avanza, ciò genera ovviamente un'onda e con seguente dispendio d'energia ; la seconda , è dovuta allo sfregamento dell'acqua contro la superficie della opera viva (parte dello scafo a diretto contatto con l'acqua). Si tenga presente che la resistenza d'attrito rappresenta circa la metà della resistenza complessiva all'avanzamento (alle basse velocità, anche più della metà) con questo si spiega la nevrotica ricerca del regatante e del progettista , per ridurre al minimo la "superficie bagnata" e per trovare vernici e finiture di minimo attrito. Su questo punto le teorie sono abbastanza discordanti, se sia meglio una finitura speculare o "bagnata" ( cioè carteggiata fino, in modo tale che quando bagnata si veda la differenza col le zone asciutte, l'acqua non scorrerebbe via come su quella speculare , e quindi, secondo la teoria, il velo di acqua aderente, detto strato limite, fungendo da lubrificante farebbe scorrere acqua contro acqua con minor attrito, mha?! sarà poi vero?)

La resistenza d'onda è invece influenzata dalla forma dello scafo, ma anche dalla velocità! Siccome la forma dello scafo è di norma fissa, mentre la velocità è variabile, se ne deduce che : la minima resistenza d'onda per un dato scafo la si ha solo ad una determinata velocità. Si comprende pertanto, che uno scafo deve essere progettato per la velocità che dovrà esprimere in esercizio.

Il Coefficiente Prismatico , fissato in fase di progetto, ci dice, entro certi limiti , a quale velocità si avrà la minima resistenza d'onda. Il C.P. è un rapporto che esprime la proporzione tra l'area della sezione maestra dell'opera viva e il dislocamento in funzione della lunghezza al galleggiamento.

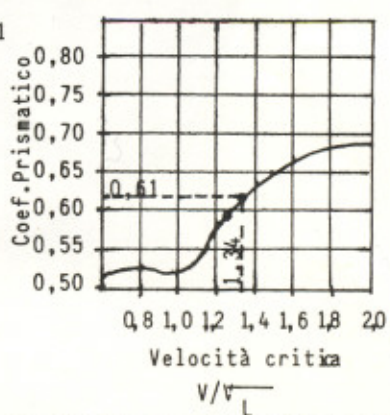
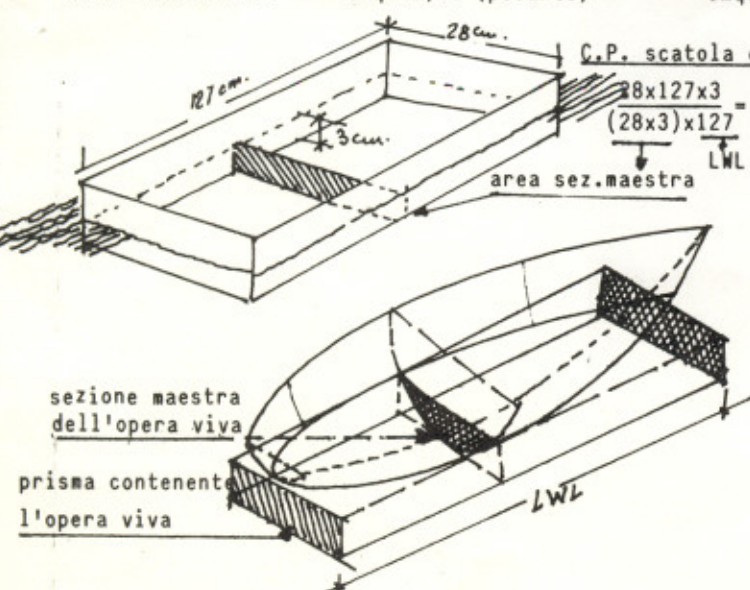
Il C.P. è sempre minore di uno, solamente uno scafo a forma di parallelepipedo ( una scatola di scarpe!) può avere C.P. = 1 come si può forse capire dalla figura esplicativa.

La formula del Coefficiente Prismatico è la seguente:

COEFFICIENTE PRISMATICO =  $\frac{\text{DISLOCAMENTO (in grammi per un modello)}}{\text{AREA SEZIONE MAESTRA cmq. x LUNGHEZZA AL GALLEGGIAMENTO cm.}}$

Facciamo un esempio numerico , riferendoci al classe "M" NISO progettato dall'Arch. Brusotti

Dislocamento	g. 5200 (vers.pesante)	g. 4800 (vers.leggera)	CP = $\frac{5200}{127 \times 66,46} = 0,61$ (vers.pesante)
LWL Lunghezza al Gal.	cm. 127		
Area Sez.maestra	cmq.66,46 (pesante)	cmq. 64,06 (leggera)	CP = $\frac{4800}{127 \times 64,06} = 0,589$ (vers.leggera)



Ritornando al concetto che uno scafo avrà una sola velocità per la quale la resistenza d'onda è minima, si riporta un grafico che propone il C.P. ottimale in rapporto alla velocità critica. Per il Niso  $V/V_L = 1,34$

Dal grafico si può osservare che il Niso ha la minima resistenza d'onda (vers pesante) alla massima velocità e al disotto della velocità massima per la vers.leggera.